

**Handing of fabric on a prodn. line - utilises the rigidity obtd. by dampening and freezing**

**Patent number:** DE3915975  
**Publication date:** 1990-11-29  
**Inventor:** BERLINGER GERHARD (DE)  
**Applicant:** BERLINGER GERHARD (DE)  
**Classification:**  
- **International:** A41H43/00  
- **European:** A41H43/02  
**Application number:** DE19893915975 19890517  
**Priority number(s):** DE19893915975 19890517

**Report a data error here**

**Abstract of DE3915975**

Fabric sections for a prodn. line, in which the fabric is able to withstand dampness, and has a close formed structure, are subjected to a process such as cutting, sewing, glueing or folding, after being dampened and frozen, then on completion of the process, the article is thawed out. By analogy to a vehicle assembly line, the prodn. line is arranged with the fabric sprayed or dampened. ADVANTAGE - Ordinary prodn. line working with fabrics involves considerable manual work, as the fabric is soft. It also takes up considerable space, as it has to be laid flat. In the frozen state, it can be processed vertically, and handled by robotic mechanisms. It is also possible to align magnetically by fixing metal in suitable positions on the fabric.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

**BEST AVAILABLE COPY**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift  
⑪ DE 3915975 A1

⑤1 Int. Cl. 5:  
A41 H 43/00

②1 Aktenzeichen: P 39 15 975.2  
②2 Anmeldetag: 17. 5. 89  
④3 Offenlegungstag: 29. 11. 90

DE 3915975 A1

⑦1 Anmelder:

Berlinger, Gerhard, 8588 Weidenberg, DE

⑦4 Vertreter:

Kessel, E., Dipl.-Ing.; Böhme, V., Dipl.-Ing.,  
Pat.-Anwälte, 8500 Nürnberg

⑦2 Erfinder:

gleich Anmelder

⑤4 Verfahren zum Herstellen von Textilstücken

Es gibt ein Verfahren zum Herstellen von Textilstücken, bei dem eine Textilbahn aus einem feuchtigkeitshaltenden Textilstoff verwendet wird, bei dem die Textilbahn mit einem Material über die Fläche hin behandelt wird, bei dem die behandelte Textilbahn an mindestens einer Bearbeitungsstelle bearbeitet wird und bei dem die behandelte Textilbahn transportiert wird. Dabei ist es erwünscht, wenn der Transport der Textilbahn während des Herstellens vereinfacht ist. Dies ist erreicht, indem der Textilstoff mit einer gefrierfähigen Flüssigkeit durchsetzt und die Textilbahn durch Frieren zum Transport versteift wird und indem ein Auftauen nach der Bearbeitung im Zuge des Herstellens erfolgt. Die gefrorene Textilbahn läßt sich vereinfacht im waagerechten Zustand vertikal transportieren.

DE 3915975 A1

BEST AVAILABLE COPY

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen von Textilstücken, bei dem eine Textilbahn aus einem feuchtigkeitshaltenden, engmaschigen Textilstoff verwendet wird, bei dem die Textilbahn mit einem später wieder entfernbaren, an dem Textilstoff haftenden Material über die Fläche hin behandelt wird, bei dem die behandelte Textilbahn an mindestens einer Bearbeitungsstelle, z.B. durch Nähen, Schneiden, Kleben oder Falten bearbeitet wird und bei dem die behandelte Textilbahn, unter anderem zu der Bearbeitungsstelle, transportiert wird.

Bei einem bekannten (DE-AS 14 35 853) Verfahren dieser Art ist das Material, mit dem die Textilbahn behandelt wird, ein Acrylamidpolymerisat-Einmalkleber. Die Textilbahn wird mit dem Einmalkleber bestrichen und zu Einlagen für einen Zweistückkragen aufgeteilt. Die Einlagen werden mit den übrigen Teilen des Zweistückkragens vernäht. Der Einmalkleber wird beim Benutzen des Zweistückkragens bei der ersten Wasche des Zweistückkragens wieder ausgewaschen. Dieses bekannte Verfahren behebt die Schwierigkeiten nicht, die beim Herstellen von Textilstücken mit dem Transport der Textilbahn deshalb verbunden sind, weil die Textilbahn flexibel, weich, leicht biegsam bzw. leicht knickbar ist, wie man es an sich von dem Textilstoff bei dem fertigen Textilstück erwartet.

Da Textilien in der Regel sehr flexibel, luftdurchlässig und nicht magnetisch sind, ist der Transport durch Maschinen kaum möglich und deshalb stark lohn- bzw. arbeitsintensiv. Zu verarbeitende Stoffteile liegen meist in einem ungeordneten Haufen vor der Nähmaschine, die diese vor der Nahtverbindung erst einmal richtig positionieren und am Verrutschen hindern muß. Im Fahrzeugbau dagegen, ist die Zuführung von Einzelteilen, bedingt durch die Materialart, durch computergesteuerte Maschinen möglich. Pneumatische Hubeinrichtungen beschränken sich aber auf luftundurchlässige Materialien; magnetische Hubeinrichtungen beschränken sich auf magnetische bzw. elektromagnetisierbare Materialien.

Eine Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Verfahren der eingangs genannten Art zu schaffen, bei dem der Transport der Textilbahn während des Herstellens vereinfacht ist. Das erfindungsgemäße Verfahren ist, diese Aufgabe lösend, dadurch gekennzeichnet, daß der Textilstoff mit einer gefrierfähigen Flüssigkeit durchsetzt und die Textilbahn durch Frieren zum Transport versteift wird und daß ein Auftauen nach der Bearbeitung im Zuge des Herstellens erfolgt.

Der Transport einer hartgefrorenen Textilbahn ist vereinfacht, da sie nicht knicken bzw. falten kann. Die gefrorene Textilbahn läßt sich vereinfacht im waagerechten Zustand vertikal transportieren. Erstaunlicherweise läßt sich die gefrorene Textilbahn auch schneiden, nähen und bereichsweise mit anderen Teilen verkleben. Das Versteifen der Textilbahn durch Gefrieren erfolgt ohne chemische Versteifungsmittel, deren Entfernung bzw. Beseitigung schwierig ist. Durch Versteifen mittels Gefrierflüssigkeit, z.B. Wasser, entsteht zeitweise ein festes und formbares Werkstück, das sich leichter zu schneiden läßt, nicht unerwünscht einrollt oder verzieht, bei dem der Schnitteinfang bzw. Nahtanfang bequemer zu handhaben ist und das sich eben auch leichter und schneller, und zwar jetzt maschinell, transportieren und positionieren läßt. Da versteifte Textilien auch formbar sind, ist es auch möglich, krumme Stoßkanten, z.B. beim Einsetzen eines Ärmels, mittels einer Naht oder durch

Textilkleber zu verbinden.

Unter Textilstücken werden z.B. Bekleidungsstücke, aber auch Haushalts- und Bettwäschestücke verstanden. Die Textilstücke können zum Gebrauch fertig sein oder Zwischenprodukte sein. Die Textilbahn ist z.B. eine sehr lange bzw. fortlaufende Bahn oder ein Bahnstück. Die Textilbahn kann auch ein durch Schneiden bzw. Stanzen gewonnenes Formstück sein, das entsprechend dem erfindungsgemäßen Verfahren steifgefroren und dann bearbeitet wird. Der Textilstoff kann aus Natur- oder Kunstfasern bestehen. Er ist z.B. vlies- oder gewirrtartig ausgebildet oder gewebt oder gestrickt bzw. gewirkt. Unter "engmaschig" ist hier zu verstehen, daß der Textilstoff nur relativ kleine Durchbrüche und keine Netzstruktur hat. Wenn bei einem Textilstoff größere Durchbrüche, z.B. mit einem Durchmesser von 5 mm oder mehr, in Reihen vorhanden sind, so läßt sich die erwünschte Steifigkeit und Handhabbarkeit durch Gefrieren nicht erreichen.

Es wird nicht etwa eine Eisschicht auf der Textilbahn erzeugt und auch die Maschenöffnungen bzw. Durchbrüche oder Hohlräume des Textilstoffes bleiben im wesentlichen von gefrorener Flüssigkeit frei. Es sitzt nur an den Fasern oder Fäden des Textilstoffes gefrorene Flüssigkeit. Die gefrorene Flüssigkeit ist über den wesentlichen Umfang der Fläche der Textilbahn hin verteilt, so daß die Textilbahn für den Transport ausreichend steif ist. Die Textilbahn ist aufgrund des Gefrierens "bretthart", jedoch formbar. Der Textilstoff muß Gefrierflüssigkeit in ausreichendem Maße aufnehmen und halten können. In der Regel genügt es, wenn der Stoff nicht wasserabweisend ist. Der Zusammenhalt, der durch die unsichtbaren Eiskristalle im Inneren des Gewebes gegeben ist, darf durch zu große Löcher zwischen den Maschen nicht unterbrochen werden.

Die Erfindung besteht auch in einem Verfahren zur Herstellung von Textilstücken, bei dem eine Textilbahn transportiert wird und das dadurch gekennzeichnet ist, daß an der einen Seite der Textilbahn Plättchen vorgesehen werden, an denen von der anderen Seite her Greifer zum Transport angreifen. Dies ist eine einfache Art des Transportes, insbesondere des vertikalen Transportes der Textilbahn. Die Plättchen sind z.B. angefroren. Der Greifer ist z.B. ein Sauger, der an ein Plättchen aus Kunststoff angreift, oder ein Magnet, der an einem metallenen Plättchen angreift. Durch Unterlage von luftundurchlässigen bzw. magnetischen oder metallenen Plättchen oder Streifen können herkömmliche Greifer Textilien zu den Verarbeitungsmaschinen transportieren und die Stoffteile richtig positionieren.

Der Textilbahn-Transport mittels Plättchen liegt auch unabhängig von der Frier-Versteifung im Rahmen der Erfindung. Bevorzugt ist der Plättchen-Transport in Verbindung mit der Frier-Versteifung, weil der Transport der gefrorenen Textilbahn vereinfacht ist.

Bei einem experimentellen Versuch wird ein 15 cm x 15 cm großes Stück Jeansstoff verwendet, das 100% Baumwolle ist und 11 g wiegt. Das Jeansstoffstück wird mit Leitungswasser von ca. 8°C durchfeuchtet und wiegt dann 21 g. Das Durchfeuchten erfolgt entweder, indem das Jeansstoffstück getaucht und dann ausgepreßt wird, oder indem es besprüht wird. Das Jeansstoffstück ist in einem Tiefkühlfach bei ca. minus 18°C in ca. zwei Minuten hart. Die Vereisung ist mit bloßem Auge nicht sichtbar. Auf die Gefrierzeit wirken sich vorgekühltes Wasser und vorkühlendes Jeansstoffstückes günstig aus. Die gefrorenen Textilstücke können in einem Lager auf Vorrat gehalten werden, wodurch die

Verarbeitungszeit verkürzt wird. Das Abtauen erfolgt durch Warmluft oder Bügeln. Textilstücke, die im versteiften Zustand bearbeitet werden, sind z.B. Gesäßtaschen von Hosen, Taschen von Oberhemden, Handtücher, die einzusäumen sind, Gürtelschlaufen, die anzubringen sind, Stoßkanten, die zu vernähen oder zu verkleben sind.

#### Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen von Textilstücken, bei dem eine Textilbahn aus einem feuchtigkeitshaltenden, engmaschigen Textilstoff verwendet wird, bei dem die Textilbahn mit einem später wieder entfernbaren, an dem Textilstoff haftenden Material über die Fläche hin behandelt wird, bei dem die behandelte Textilbahn an mindestens einer Bearbeitungsstelle, z.B. durch Nähen, Schneiden, Kleben oder Falten, bearbeitet wird und bei dem die behandelte Textilbahn, unter anderem zu der Bearbeitungsstelle, transportiert wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Textilstoff mit einer gefrierfähigen Flüssigkeit durchsetzt und die Textilbahn durch Frieren zum Transport versteift wird und daß ein Auftauen nach der Bearbeitung im Zuge des Herstellens erfolgt.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an der einen Seite der Textilbahn Plättchen vorgesehen werden, an denen von der anderen Seite her Greifer zum Transport angreifen.

– Leerseite –